

UPAYA PENGENDALIAN PENYAKIT KARYAWAN MENURUT MASA KERJA DENGAN METODE *SEVENTOOLS* PADA PT. INDONESIA POWER UBP SEMARANG

Rizka Amalia Kusumarini, KRMT. Haryo Santoso, *)

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, SH Tembalang Semarang 50239
Telp (024) 7460052

Abstrak

PT. Indonesia Power UBP Semarang adalah perusahaan yang bergerak dalam usaha pembangkitan tenaga listrik. Dengan kegiatan aktivitas perusahaan yang tinggi dan penggunaan teknologi maju, dapat berdampak pada kesehatan dan keselamatan pekerja. Dari hasil *general check up*, 233 karyawan terkena penyakit akibat kerja yang mengakibatkan tingginya indeks karyawan tidak masuk kerja. Diketahui terdapat 5 jenis penyakit akibat kerja yang terdominan, yaitu gangguan pendengaran, gangguan pengelihatn, *Low Back Pain (LBP)*, *Carpal Tunnal Syndrome (CTS)*, dan *cardiomegali*. Setelah diolah dengan metode *seventools* dengan melihat masa kerja karyawan, didapat bahwa penyakit gangguan pendengaran paling banyak diderita karyawan dengan jumlah total penderita 65 orang. Gangguan pengelihatn 61 orang, *cardiomegali* 25 orang, *Low Back Pain* 24 orang dan yang terakhir *Carpal Tunnal Syndrome* 18 orang. Kemudian 3 departemen dengan karyawan terkena penyakit terbesar adalah bagian operator, teknik dan mesin, kimia dan lingkungan. Perbaikan yang dapat dilakukan adalah menyediakan APD seperti earplak dan masker disetiap ruang operator, rolling pekerja untuk karyawan antar shift, serta menambah penerangan atau mengganti lampu yang sudah mati khususnya di PLTU Unit 1 2 dan 3.

Kata Kunci : Penyakit Akibat Kerja, Seventools, Alat Pelindung Diri (APD)

Abstrac

PT. Indonesia Power UBP Semarang is a company engaged in the business of power generation. With the activities of the company's high activity and the use of advanced technology, can have an impact on the health and safety of workers. From the results of a general check-up, 233 employees are affected by occupational disease which results in a high index of employee absenteeism. It is known there are 5 types of occupational diseases that terdominan, namely hearing loss, impaired vision, Low Back Pain (LBP), Carpal Tunnal Syndrome (CTS), and cardiomegali. Once processed by the method seventools by looking at the period of employment, found that disorders the most common pendenggaran employees with a total of 65 patients. Impairments 61, cardiomegali 25, Low Back Pain 24 people and the last one Syndrome Carpal Tunnal 18 people. Then three departments with employees exposed to the greatest disease is part of the operator, teknik and machinery, chemical and environmental. Improvements that can be done is to provide PPE such as earplak and masks in every room operator, rolling among shift workers to employees, as well as add or replace the lamp lighting the dead, especially in power plant Unit 1 2 and 3.

Keywords: Occupational Diseases, Seventools, Personal Protective Equipment (PPE)

1. Pendahuluan

Pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) harus diperhatikan dengan sangat detail pada setiap perusahaan adalah salah satu upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan mengurangi kecelakaan kerja serta penyakit-penyakit yang timbul akibat kerja agar kerja dari karyawan dapat dilakukan dengan optimal. PT. Indonesia Power UBP Semarang adalah perusahaan yang bergerak dalam usaha pembangkitan tenaga listrik. Sebagai salah satu unit pembangkitan tenaga listrik, PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Semarang memiliki 3 jenis pembangkit dengan total kapasitas terpasang 1.468,21 MW, yaitu Pusat Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) dengan pembangkit jenis *combined cycle*, Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG) dan Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU) dengan jenis pembangkit yang menggunakan bahan bakar minyak. Dengan kegiatan aktivitas Indonesia Power UBP Semarang tersebut, tidak lepas dengan penggunaan teknologi maju yang dapat berdampak pada kesehatan dan keselamatan pekerja. Apalagi dengan meningkatnya Indeks Pegawai Tidak Masuk Kerja karena sakit telah dirasakan dalam satu tahun terakhir. Dilihat dari hasil *general check up* yang dilakukan 2 tahun sekali pada akhir tahun 2012, terdapat 10 jenis penyakit terdominan dan 5 diantaranya adalah penyakit akibat kerja yang di derita oleh 233 karyawan. Jenis penyakit tersebut yaitu gangguan pendengaran, gangguan pengelihatian, *Low Back Pain* (LBP), *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), dan *cardiomegali*.

Oleh karena hal tersebut perlu dilakukan anilasa dan pencegahan mengenai faktor-faktor penyakit akibat kerja yang mengandung resiko bahaya pada karyawan. Untuk memfokuskan penyebab hal tersebut maka karyawan dibagi menjadi 3 bagian menurut masa kerjanya, yaitu golongan karyawan baru (0-5 tahun), karyawan sedang (6-10 tahun), dan karyawan lama (10 < tahun). Tujuannya adalah mengetahui jenis penyakit terdominan, mengetahui berapa banyak karyawan yang terkena penyakit akibat kerja untuk tiap masa kerja, memberikan informasi 3 bidang di perusahaan yang karyawannya terkena penyakit dengan jumlah terbesar, serta memberikan saran kepada perusahaan untuk mencegah masalah yang timbul.

2. Kajian Teoritis

Jenis-jenis Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Jenis-jenis PAK berdasarkan dari organ/system tubuh yang terkena yaitu (Iskandar, 2010) : (1) Gangguan Pengelihatian : dapat berupa rasa sakit karena penataan pencahayaan, conjungtivitis (sinar UV), katarak (infra merah), gatal dan iritasi. (2) Gangguan Pendengaran : Kebisingan merupakan faktor fisika di tempat kerja dimana pemajanan faktor fisika ini dapat melihat 3 pembagian masa kerja yang dapat dilihat

mempengaruhi dan atau membahayakan kesehatan. Akibat dari kebisingan ini penyakit akibat kerja berupa kecacatan yang ditimbulkan biasanya ketulian oleh jenis pekerjaan pada suatu industri. (3) *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) : sebuah penyakit yang disebabkan karena terganggunya saraf tengah karena tekanan yang terjadi pada bagian pergelangan tangan hal ini menimbulkan rasa sakit, nyeri dan melemahnya otot-otot pada bagian pergelangan tangan. Penyakit ini biasanya sering diakibatkan karena terlalu sering memakai keyboard dan mouse. (4) *Low Back Pain* (LBP) : penyakit neurologis kedua paling umum setelah sakit kepala. Nyeri pinggang sebagai salah satu wujud nyeri tulang belakang (NTB) merupakan keluhan terbanyak dari kasus rematik. (5) *Cardiomegali* : sebuah keadaan anatomis (struktur organ) di mana besarnya jantung lebih besar dari ukuran jantung normal, yakni lebih besar dari 55% besar rongga dada disebabkan karena beban kerja yang berat sehingga jantung bekerja lebih keras dan membesar.

Alat Pelindung Diri (APD)

Terdapat beberapa APD, yaitu (Nurmianto, 1996) : Alat pelindung kepala contohnya helm pengaman (safety helmet), topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut. Alat pelindung mata dan muka contohnya kacamata pengaman (spectacles), goggles, tameng muka (face shield), masker selam. Alat pelindung telinga : sumbat telinga (ear plug) dan penutup telinga (ear muff). Alat pelindung tangan contohnya sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, kain. Alat pelindung kaki contohnya sepatu boot.

Seventools

Seventools adalah alat-alat bantu yang bermanfaat untuk memetakan lingkup persoalan, menyusun data dalam diagram-diagram agar lebih mudah untuk dipahami, menelusuri berbagai kemungkinan penyebab persoalan. Jenis-jenis *Seventools* adalah (Mitra, 1993) : (1) Check Sheet, (2) Histogram, (3) *Scatter Diagram*, (4) *Control Chart*, (5) Diagram Pareto, (6) Diagram Stratifikasi, (7) Diagram *Fishbone*.

3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data primer hasil dari *general check up* pada akhir tahun 2012 dengan jumlah peserta 233 karyawan diseluruh departemen PT. Indonesia Power UBP Semarang. Data yang telah di dapat akan di bedakan untuk tiap departemen menurut masa kerjanya, kemudian akan diolah dengan menggunakan metode *seventools*.

4. Hasil dan Pembahasan

a) Check Sheet

Check sheet untuk mengetahui jenis penyakit disini

pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 Check Sheet Penyakit Karyawan Berdasarkan Masa Kerja

No	Jenis Penyakit Terdominan	masa kerja	bagian													jumlah	total	
			Operasi	operator	kimia & bahan bakar	k3 & lingkungan	Pemeliharaan	mesin	listrik	kontrol	bengkel	Engineering	Logistic	SDM & HUMAS	Adm & Keuangan			GM & Ahli
1	Low Back Pain	lama	1	6	1			2				1		2			13	24
		sedang	1	5	1												7	
		baru		1	1			1						1			4	
2	Carpal Tunnel Syndrome	lama		3				1		1	1		1	3			10	18
		sedang			1			1	1	1		1					5	
		baru		2							1						3	
3	gangguan pendengaran	lama		12	3	1	1	4	3	5	4	3	3	4		2	45	65
		sedang		5	1			1		1				1	1		10	
		baru		5				1	1			1	2				10	
4	kardiomegali	lama	2	1	2			2	1	1	1		1	1		1	13	25
		sedang		4						1		1		1			7	
		baru		4					1								5	
5	gangguan pengelihatan	lama	3	13	4		2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	46	61
		sedang		5						1		1					7	
		baru		4								1	1	1	1		8	
total			7	70	14	1	3	15	10	15	12	11	13	14	3	5	193	

b) Stratifikasi

Setelah menghitung dan merekap data dari *checksheet*, maka stratifikasi dari kesehatan karyawan berdasarkan jenis penyakit dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 Stratifikasi Penyakit Karyawan Berdasarkan Masa Kerja

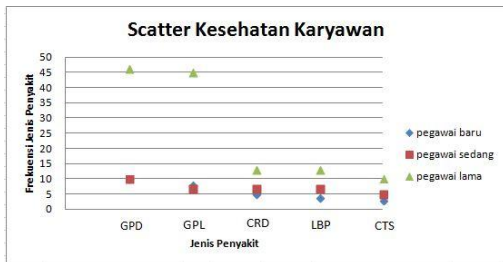
no	kode	jenis penyakit	frekuensi			presentase			komulatif		
			lama	sedang	baru	lama	sedang	baru	lama	sedang	baru
1	LBP	low back pain	13	7	4	10%	19%	13%	10%	19%	13%
2	CTS	hipertensi	10	5	3	8%	14%	10%	18%	33%	23%
3	GPD	gangguan pendengaran	45	10	10	32%	28%	33%	50%	61%	57%
4	CRD	cardiomegali	13	7	5	10%	19%	17%	61%	81%	73%

5	GPL	gangguan penglihatan	46	7	8	39%	19%	27%	100%	100%	100%
total keseluruhan			127	36	30	100%	100%	100%			

Stratifikasi pada tabel diatas dibagi dalam 3 kriteria di masa kerja. Hal ini dikarenakan penyakit yang diderita dapat mengenai karyawan baik yang telah bekerja lama, sedang maupun baru.

c) Scatter Diagram

Scatter diagram berdasarkan jenis penyakit dengan melihat 3 jenis masa kerja adalah sebagai berikut :

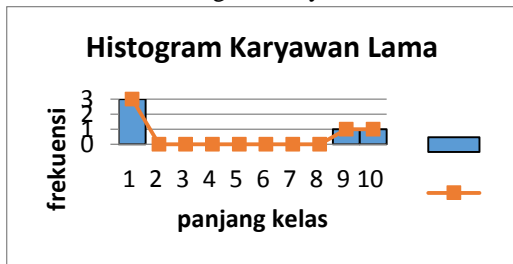


Gambar 3 Diagram Sebar Kesehatan Karyawan Berdasarkan Jenis Penyakit

Dengan melihat diagram scatter diatas, diketahui bahwa ada satu jenis penyakit yang frekuensi penyebarannya paling tinggi diantara sebaran penyakit lainnya yaitu gangguan pendengaran untuk karyawan baru dan sedang, sedangkan gangguan penglihatan untuk karyawan lama.

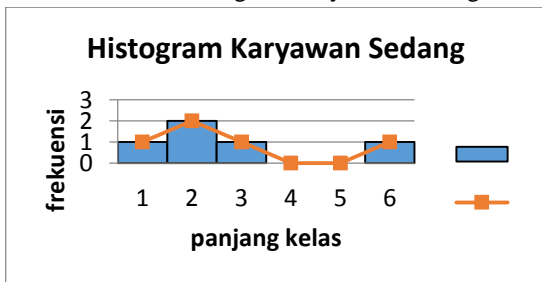
d) Histogram

Histogram disini ditunjukkan menjadi 3 bagian, gambar 4 adalah histogram karyawan lama :



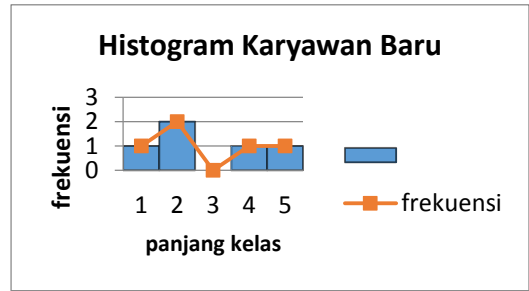
Gambar 4 Histogram Kesehatan Karyawan Lama Berdasarkan Jenis Penyakit

Gambar 5 adalah histogram karyawan sedang :



Gambar 5 Histogram Kesehatan Karyawan Sedang Berdasarkan Jenis Penyakit

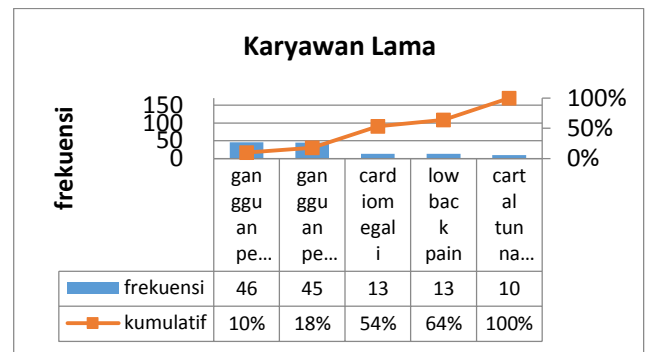
Gambar 6 adalah histogram karyawan baru :



Gambar 6 Histogram Kesehatan Karyawan Baru Berdasarkan Jenis Penyakit

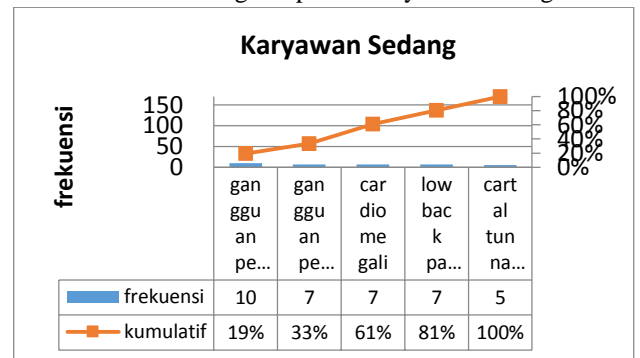
e) Diagram Pareto

Diagram pareto disini juga ditunjukkan menjadi 3 bagian, gambar 7 adalah diagram paret karyawan lama :



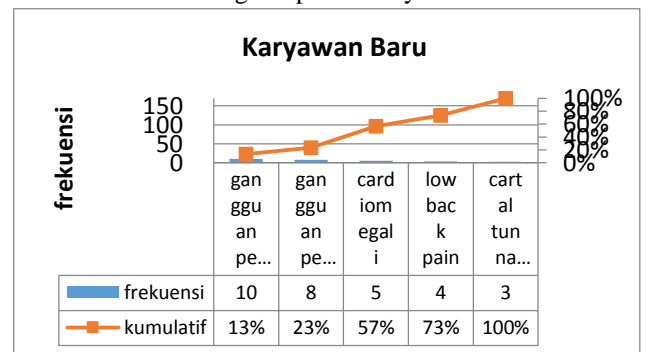
Gambar 7 Diagram Pareto Kesehatan Karyawan Lama Berdasarkan Jenis Penyakit

Gambar 8 adalah diagram pareto karyawan sedang :



Gambar 8 Diagram Pareto Kesehatan Karyawan Sedang Berdasarkan Jenis Penyakit

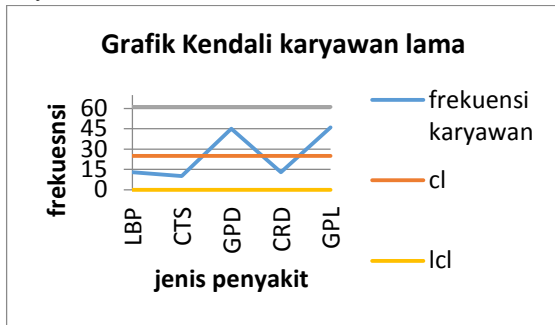
Gambar 9 adalah diagram pareto karyawan baru :



Gambar 9 Diagram Pareto Kesehatan Karyawan Baru Berdasarkan Jenis Penyakit

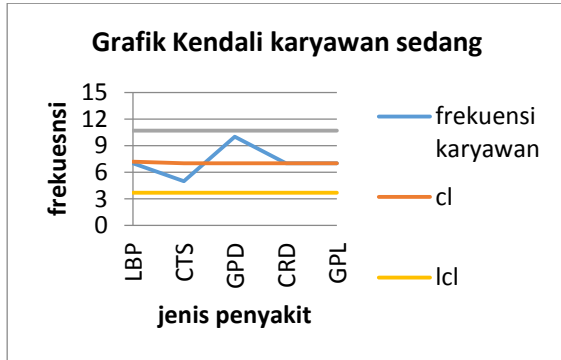
f) Peta Kendali

Control Chart digunakan untuk menetapkan apakah setiap titik pada grafik normal atau tidak dan dapat mengetahui perubahan dalam proses dari mana data dikumpulkan, sehingga setiap titik pada grafik harus mengindikasikan dengan cepat dari proses mana data diambil. Berikut adalah gambar 10 Grafik kendali karyawan lama :



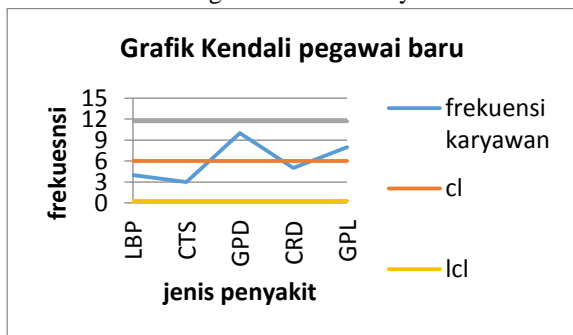
Gambar 10 Grafik Kendali Kesehatan Karyawan Lama Berdasarkan Jenis Penyakit

Gambar 11 adalah grafik kendali karyawan sedang :



Gambar 11 Grafik Kendali Kesehatan Karyawan Sedang Berdasarkan Jenis Penyakit

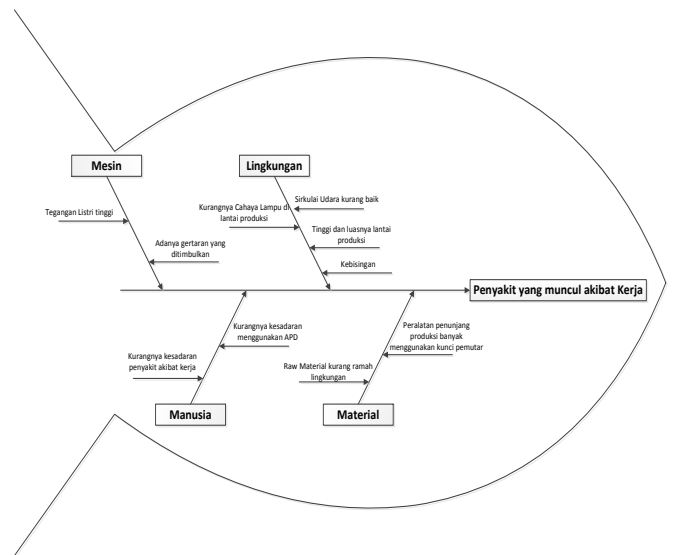
Gambar 12 adalah grafik kendali karyawan baru :



Gambar 12 Grafik Kendali Kesehatan Karyawan Baru Berdasarkan Jenis Penyakit

g) Fishbone Diagram

Berikut adalah diagram tulang ikan dari hasil penyebab timbulnya penyakit yang diderita oleh karyawan PT. Indonesia Power UBP Semarang pada gambar 13 :



Gambar 13 Fishbone Diagram

5. Kesimpulan

1) Terdapat 5 macam jenis penyakit terdominan yang di alami oleh karyawan PT. Indonesia Power UBP Semarang yaitu gangguan pendengaran dengan jumlah total penderita 65 orang, selanjutnya gangguan pengelihatan 61 orang, *cardiomegali* 25 orang, *Low Back Pain* 24 orang dan yang terakhir *Carpal Tunnel Syndrome* 18 orang.

2) Untuk frekuensi 5 jenis penyakit dominan, dilihat dari setiap masa kerjanya adalah sebagai beriku :

- Gangguan Pendengaran : karyawan lama 46 orang, karyawan sedang 10 orang dan karyawan baru 10 orang.
- Gangguan Pengelihatan : karyawan lama 45 orang, karyawan sedang 7 orang dan karyawan baru orang.
- *Cardiomegali* : karyawan lama 13 orang, karyawan sedang 7 orang dan karyawan baru 5 orang.
- *Low Back Pain* : karyawan lama 13 orang, karyawan sedang 7 orang dan karyawan baru 4 orang.
- *Carpal Tunnel Syndrome* : karyawan lama 10 orang, karyawan sedang 5 orang dan karyawan baru 3 orang.

3) Dari 14 bagian di PT. Indonesia Power UBP Semarang, 3 bagian dengan karyawan terkena penyakit terbesar adalah bagian operator dengan total 70 karyawan. Kemudian tertinggi ke dua adalah bagian mesin dan kontrol 15 orang. Tertinggi ke tiga adalah bagian Kimia & lingkungan serta SDM & Humas 14 orang.

4) Perusahaan sebaiknya menyediakan earplak dan masker disetiap ruang operator dan tiap ruang yang berada di unit lantai produksi. Dilakukannya rolling atau rotasi pekerja untuk karyawan kerja shift agar meminimasi terjangkitnya penyakit akibat kerja. menambah penerangan atau mengganti lampu yang sudah mati khususnya di PLTU Unit 1 2 dan 3. Dan untuk karyawan yang selalu bekerja di depan komputer, sebaiknya membuat gerakan-gerakan yang tidak

monoton dan menyeimbangkan beban kerja pada pergelangan tangan.

Daftar Pustaka

Iskandar, A M. 2010. *Alat Pelindung Diri*. Jakarta : Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No PER.08/MEN/VII/2010.

Mitra, Amitava.1993. *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. New York : Macmillan Publishing Company.

Nurmianto, Eko. 1996. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Cetakan Ketiga. Edisi ke-1. Surabaya : Guna Widya

<http://aplikasiergonomi.wordpress.com/2012/06/10/gangguan-pendengaran-akibat-kebisingan-lingkungan-pekerjaan/> (diakses tanggal 17 Februari 2014)

-----<http://dokterandra.com/2012/01/22/carpal-tunnel-syndrome-cts-penyakit-si-pekerja-tangan-aktif/> (diakses tanggal 28 April 2014)